

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ
Услуги телеметрической системы сопровождения бурения

Участок Жамбыл северная часть казахстанского сектора акватории Каспийского моря.
Атырауская область, Республика Казахстан, оценочная скважина ZT-2

1. Услуги и оборудование для замеров при бурении / каротажа при бурении – основные требования

1.1. Исполнитель предоставляет оборудование для магнитной и/или гироскопической инклинометрии с целью определения направления ствола скважины и предоставления данных по инклинометрии. При использовании оборудования магнитной инклинометрии, должен определить существующие параметры магнитного поля скважины, в которые входят: угол магнитного наклона скважины, общая сила магнитного поля и факторы гравитационного поля. После того, как будет выполнено определение магнитного поля, Исполнитель вносит поправки в первичные данные инклинометрии для индуцированного и собственного магнитного эффекта бурильной колонны. Исполнитель выполняет сверку ежедневных вычислений по инклинометрии с вычислениями полевого персонала, в целях контроля качества.

1.2. Исполнитель должен подготовить Программу проведения MWD/LWD с указанием всей информации, необходимой для проведения работ, включая, без ограничения, рекомендуемые агрегаты и расчетные параметры колонн труб для инструментов, типы данных, интервалы и частоту обновления предоставляемой информации, минимальные рабочие требования к инструментам и ограничения, тарирование до, во время и после спуска - подъема инструментов, работу с радиоактивными источниками и монтаж наземного оборудования.

1.3. Инструменты и оборудование Исполнителя для инклинометрии и каротажа в процессе бурения, а также забойный двигатель, которые должны принадлежать к последнему поколению и соответствовать характеру буровых и каротажных работ Заказчика. Все инструменты и оборудование должны соответствовать требованиям технических условий и качества, согласно Индивидуальному техническому проекту на строительство оценочной скважины № ZT-2 на участке «Жамбыл».

1.4. Все внутрискважинное оборудование, поставляемое Исполнителем, должно соответствовать эксплуатационным условиям, указанным Заказчиком. Исполнитель обеспечивает информацией, необходимой для проектирования оборудования.

1.5. Исполнитель должен предоставить инструменты для инклинометрии и каротажа работ в процессе бурения, оборудование, персонал, запасы, а также системы замеров, регистрации (в оперативную память) и передачи (т.е. на поверхность в режиме реального времени. Частота отбора или разрешение должны превышать 25 см или четыре (4) пробы на метр. Заказчик может запросить любые или все данные инклинометрии и каротажа в процессе бурения оценочной скважины № ZT-2, перечисленные ниже:

- a) Гамма-каротаж;
- b) Многократная сопротивляемость по глубине (минимум 2 глубины в режиме реального времени);

1.6. Представители Заказчика и Исполнителя согласовывают формат записи данных, количество и размер копии для Заказчика, также методы передачи данных для Заказчика.



Исполнитель несет ответственность за выполнение вышеуказанных требований к отчетности до удовлетворительного завершения услуг.

1.7. В конце работы по каждому участку ствола оценочной скважины №ЗТ-2, Исполнитель каких-либо без требований оплаты предоставляет Заказчику на 2-х языках русском и английском, 4 пакета данных на компакт-диске в формате LAS (по всем кривым) и 3 пакета экспресс-выводов (2 пакета для Заказчика, 1 для Недропользователя). Электронные копии всех экспресс-выводов предоставляются в требуемом формате (pdf или tiff). Формат экспресс-выводов должен соответствовать промышленному стандарту. Представитель Исполнителя обеспечивает заполнение всех информационных полей в колоннитулах окончательных каротажных диаграмм и точное отображение в разделе «Примечания» в сей информации, дополняющей интерпретацию полученных данных. Распечатанные диаграммы должны включать участки с записью калибровочных сигналов.

1.8. Исполнитель должен предоставить данные реального времени и данные, хранимые в памяти (по хронологии и по глубинам, в установленном формате Заказчика) для всех спуско-подъемов каротажного зонда. Дополнительно предоставляет следующее:

- a) ИСПОЛНИТЕЛЬ предоставляет услуги мониторинга в режиме реального времени, включая необходимое оборудование и как минимум пять допусков к услугам мониторинга.
- b) ЗАКАЗЧИК будет самостоятельно принимать решение пользоваться этой услугой или нет.
- c) Серверы хранения и предоставления данных системы наблюдения в режиме реального времени должны располагаться физически на территории Республики Казахстан.
- d) ИСПОЛНИТЕЛЬ должен рассылать ежедневный журнал наблюдений без дополнительного расхода Заказчика.
- e) ИСПОЛНИТЕЛЬ ежедневно предоставляет файлы в формате LAS (данные по интервалу 0,1 м, или иным образом, указанным Заказчиком) по всем данным.

1.9. ИСПОЛНИТЕЛЬ будет использовать источник батарейного питания или мощность турбины, либо обе опции одновременно.

1.10. Все пакеты данных, скопированные в папку, должны содержать текстовый файл с описанием кривых и используемых символов. Все носители данных должны иметь ясную маркировку с указанием даты и описанием содержимого.

1.11. Исполнитель предоставляет затраты ежедневно, либо по требованию Заказчика.

1.12. В конце каждого 30-дневного периода Исполнитель предоставляет в Заказчику на 2-х языках русском и английском отчет по выполненным работам, включающий такие данные, как рабочая характеристика скважинных инструментов, эффективность каротажных работ, время простоя и другие данные, предоставляемые Исполнителем. Основными аспектами являются контроль над уровнем затрат и циклом эффективности времени.

1.13. Компоненты КНБК должны проходить инспекцию по стандарту DS-1 категории 3-5. Исполнитель предоставляет всю информацию для инспекции, а также конфигурацию КНБК. Инспекция должна быть освидетельствована третьей стороной, по требованию Заказчика (TH Hill, либо аналогичной) за счет Исполнителя.

1.14. В целях совершенствования и/или оптимизации стандартов бурения, процедур и моделей по каротажным работам, в процесс работы Исполнителя с Заказчиком может включаться, но без ограничения, следующее:

- a) Оптимизация конфигурации КНБК.
- b) моделирование показателей каротажной кривой.

1.15. Выбранный Исполнитель должен будет оказывать соответствующую техническую поддержку во время подробного планирования скважины (скважин) и предоставить резюме всего персонала.

1.16. Исполнитель должен предоставить предварительную программу работ, описанных ниже, не позднее, чем за 4 (четыре) недели до прогнозируемого начала бурения скважины; вся остальная информация предоставляется исходя из следующих пунктов:

- a) Планируемая траектория ствола скважины (предварительная)
- b) Результаты моделирования и оценки КНБК (предварительные)



с) Ежедневные (либо периодические) каротажные данные/отчеты по участку ствола скважины (текущие и в оперативной памяти) в PDF и LAS форматах (форматах, указанных Заказчиком).

1.17. Исполнитель предоставляет следующие отчеты в течение 10 (десяти) дней по завершению работ по каждому участку:

- a) Конечная сводка по скважине (т.е. окончательный отчет по скважине)
- b) Примечания
- c) Рекомендации для дальнейшей работы
- d) Предварительные отчеты по поломке инструмента
- e) Данные по замерам и каротажным работам в процессе бурения (глубина по стволу и фактическая вертикальная глубина) на электронном и бумажном носителе в формате и количестве, указанных Заказчиком.

1.18. Все виды данных и отчетов составляются ИСПОЛНИТЕЛЕМ на английском и русском языках Персонал, вовлеченный в оказание услуг, должен владеть английским и русским языками.

1.19. ИСПОЛНИТЕЛЬ предоставляет план работ, спецификации по всем видам оборудования LWD/MWD требуемого для выполнения работ, такие как размер, технические характеристики и назначение устройств каротажа и инклинометрии с целью проведения ЗАКАЗЧИКОМ оценки каждой единицы. Предпочтение отдается небольшой длине между долотом и каротажных устройств.

1.20. ИСПОЛНИТЕЛЬ должен иметь инфраструктуру на территории Республики Казахстан для обслуживания и ремонта, предлагаемого для выполнения работ в рамках настоящего Договора.

1.21. Оборудование LWD/MWD и забойный двигатель отдельно поставляются на буровую установку в соответствии с графиком работ ЗАКАЗЧИКА.

1.22. Сводки и другая информация предоставляемая Исполнителем, начи составляется на русском языке. Окончательный отчет о проведенных работах в скважине будет предоставлен в 4-х экземплярах на русском и 1 экземпляре на английском.

1.23. Проект программы:

Планируется использование следующих инструментов инклинометрии и каротажа в процессе бурения для оценочной скважины № ZT-2. Исполнитель должен совместно с Заказчиком сделать анализ и оптимизацию по образцам и отбору КНБК.

1.24. В процессе работ персонал Исполнитель должен прилагать все усилия по информированию Заказчика (офис Заказчика) по возможным рискам связанным с Повреждением оборудованием Исполнителя. В случае выявления выхода оборудования Исполнителя из строя принимать меры по устранению выявленных неполадок и оповещению Заказчика (в том. числе в офисе Заказчика).

Таблица 4. Планируемая Конструкция оценочной скважины ZT-2 (фактическая конструкция будет определяться ЗАКАЗЧИКОМ)

Вертикальная глубина (м)	Пласт	Диаметр обсадной колонны (дюйм)	Диаметр долота (дюйм)	Оборудование	Предложение Исполнителя
0~172	Pg+Q	30" (~100 м)	26" (~100 м)	-	
172~630	K2	13 3/8" (~690 м)	16" (~690 м)	- LWD (ГК, замер затрубонго давления (AWPD));	

				- MWD (Инклинометрия). - Забойный двигатель или Роторно управляемая система (в зависимости от выбора Заказчика)
630~1,030	K1a+al			- LWD (ГК, БК, замер затрубонго давления (AWPD)); - MWD (Инклинометрия). - Забойный двигатель или Роторно управляемая система (в зависимости от выбора Заказчика)
1,030~1,187	K1nc	9 5/8" (~1,300 м)	12 1/4" (~1,300 м)	- LWD (ГК, БК, замер затрубонго давления (AWPD)); - MWD (Инклинометрия). - Забойный двигатель или Роторно управляемая система (в зависимости от выбора Заказчика)
1,187~ 1,381	J3	7" (~2,000 м)	8 1/2" (~2,000 м)	- LWD (ГК, БК, замер затрубонго давления (AWPD)); - MWD (Инклинометрия). - Забойный двигатель или Роторно управляемая система (в зависимости от выбора Заказчика)
1,381~ 1800	J2+ J1			
1,800~ 2,000	PT			

Стратиграфическая колонка будет уточнена геологической службой Заказчика в после подписания Договора.

Стратиграфическая колонка будет уточнена геологической службой Заказчика в после подписания Договора.

Таблица 6. Оборудование и услуги (определяется Заказчиком)

Наименование	Описание
Каротаж в процессе бурения	Гамма каротаж, боковой каротаж, каротаж замера затрубного давления (AWPD).
Измерения в процессе бурения	Инклинометрия, диаграмма наклонометрии
Системы для поддержания вертикальности ствола скважины	Забойный двигатель или Роторно управляемая система.
Мобилизация	С базы Исполнителя до базы Заказчика
Демобилизация	С базы Заказчика на базу Исполнителя
Наблюдения в режиме реального времени	Система наблюдений на базе веб-сайта (в течений 88 дней)
Основное оборудование	Соответствующий конструкции КНБК Заказчика
Немагнитные УБТ	Замена обычной УБТ для работ по LWD/MWD
Персонал	Минимальное требование: Старший Инженер, Младший Инженер, Инженер ННБ для работы с забойным двигателем и Роторно управляемыми системами.

Примечание: Исполнитель предоставляет приборы телеметрии, бокового каротажа, немагнитные УБТ, станцию обработки данных рабочий модуль офшорного типа а также, переходники, стабилизаторы, переводники и т.д., используемые с КНБК до шарнирного соединения СБТ. Исполнитель может быть проинформирован о применении забойного двигателя или Роторно управляемой системы при бурении отдельно от LWD/MWD в 16 и 12,25 дюймовой секциях, а также для разбуривания цементной пробки в хвостовике 7”.

• **Требования к интерпретации каротажных диаграмм**

Расчётное истинное удельное сопротивление – Rt по стандартным схемам АНИ, естественной радиоактивности пород по гамма-каротажу (АНИ) в файлах в формате ASCII. Оперативная оценка диаграмм. Качественная интерпретация результатов исследований.

• **Оборудование, материалы и услуги предоставляемые Заказчиком**

- Место проведения работ, в том числе разрешения, разметка места проведения работ и подготовка скважины к Работе
- Жилье и питание для персонала Исполнителя.
- Разумную телефонную связь в деловых целях, в соответствии с договоренностью с **Заказчиком**
- Электричество, отопление, энергию, дизельное топливо и масла, сжатый воздух, пресную воду на буровой, необходимые для проведения работ.

○ **Оборудование, материалы и услуги, предоставляемые Исполнителем**

- Оборудование в соответствии со Статьями приведенными ниже.
- Персонал в соответствии со Статьями приведенными ниже.
- Защитная одежда и СИЗ для персонала Исполнителя в соответствии с передовой нефтепромысловой практикой.
- Техобслуживание и ремонт всего оборудования Исполнителя и предоставление расходных материалов, запчастей и необходимых услуг для непрерывной эксплуатации оборудования Исполнителя.
- Запчасти для всего оборудования Исполнителя.
- Мобилизация и демобилизация Станции.
- Все медицинские услуги для персонала Исполнителя и их семей
- Пуск и наладка необходимого оборудования Исполнителя на ПБУ перед выходом в Море на месте указанным Заказчиком

Персонал исполнителя

Без ограничений общего смысла Исполнитель должен предоставить на место проведения работ весь необходимый персонал для независимого выполнения каротажа при бурении в соответствии с передовой нефтепромысловой практикой.

Этапы оказания услуг по Договору

№ №	Номер этапа Услуг	Описание этапа
--------	-------------------------	----------------

1	Первый	С начала бурения до окончания бурения отверстия 16" под кондуктор диаметром 13 3/8"
2	Второй	С начала бурения ствола диаметром отверстия 12 1/4" до окончания бурения диаметром 12 1/4" под эксплуатационную колонну диаметром 9 5/8"
3	Третий	С начала бурения ствола диаметром отверстия 8 1/2" до окончания бурения диаметром 8 1/2" под эксплуатационный хвостовик диаметром 7"

Термин и определения:

Этап Услуг - *отдельная Услуга или комплекс Услуг, входящий в состав всего комплекса Услуг телеметрической системы сопровождения бурения MWD/LWD.*

Планируемая длительность работ:

При расчете Исполнитель должен руководствоваться информацией, приведенной ниже:
 Длительность пуско-наладки станции телеметрии и палубного оборудования (датчики) – за 15 дней до выхода ПБУ в море на месте указанным Заказчиком.

Всего длительность бурения и испытания скважины 88 дней.

Планируемая длительность бурения 45 дней.

Планируемая длительность бурения с отбором керна 7 дней (в период отбора керна телеметрическое оборудование, Роторно управляемая система, забойный двигатель не будет использоваться).

Планируемая длительность бурения с применением Роторно управляемой системы и забойного двигателя с участием соответствующего персонала – 45 дней. Персонал для работы с забойным двигателем будет вызываться при необходимости. После выдачи Заказ-наряда, Забойный двигатель для определенной секции будет постоянно находится на буровой.

Планируемая длительность бурения с применением LWD/MWD и соответствующего персонала – 45 дней.

СВЕДЕНИЯ ПО ОЗТОС

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ
<i>Наименование организации:</i>
<i>Наименование конкурса:</i>
<i>Краткое описание работ по поставке товаров и/или оказанию услуг:</i>
<i>Место выполнения работ по поставке товаров и/или оказанию услуг (указать фактическое место выполнения работ – область, город, населенный пункт, Каспийское море/район работ, буровая установка Заказчика, производственная база и т.п.):</i>
<i>Порядок и период поставки товаров и/или оказания услуг (кратко описываются этапы и последовательность выполнения работ по каждому этапу, а также указываются даты и продолжительность):</i>

•
Организации, привлекаемые в субподряд (указать наименование и выполняемые работы):

•
Государственные разрешения (перечислить имеющиеся и требуемые разрешения для осуществления деятельности по Договору):

Ответственное лицо по Договору (Ф.И.О., должность, тел., email):

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

Опасные материалы и вещества (указать тип/вид, названия планируемых к использованию материалов и/или веществ, представляющие угрозу здоровью людей и окружающей среде):

-
-

Оборудование и сосуды под давлением (указать тип/вид, название и назначение):

-

Источники выработки энергии (указать тип/вид, название марки, модель, мощность, расход топлива):

-
-

Крупногабаритное оборудование и/или механизмы (указать тип/вид, название, производителя, массу и представить краткое описание):

-

Грузоподъемное оборудование (указать тип/вид, название марки, модель, мощность, расход топлива):

-

Транспорт (указать тип/вид, название марки, модель, мощность, расход топлива):

-

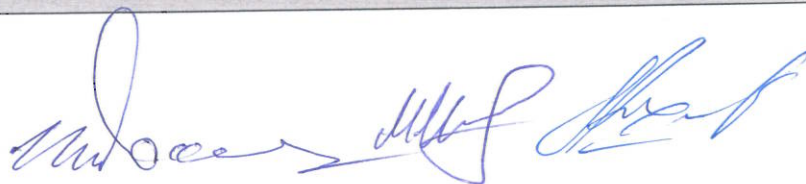
Морские суда (указать тип, название, собственника, грузоподъемность, площадь палубы, количество и назначение грузовых емкостей, наличие оборудования для подачи сухих и жидких бестарных материалов, мощность двигателя/двигателей, расход топлива, состав экипажа, клиника, возможность стабилизации и транспортировки пострадавших, описание аварийно-спасательного оборудования):

-

Воздушные суда (указать тип, название, марку, модель, грузоподъемность, количество пассажирских мест, расход топлива, возможность стабилизации и транспортировки пострадавших, описание аварийно-спасательного оборудования):

-
-
-

СВЕДЕНИЯ ПО ПЕРСОНАЛУ



Количество привлекаемого персонала, в том числе персонала привлекаемых субподрядных организаций (по каждому договору субподряда):

Сведения по страхованию привлекаемого персонала, в том числе персонала привлекаемых субподрядных организаций (указываются виды страхования и дата действия договоров):

Предусмотрены ли договора с медицинскими учреждениями в пределах г.Атырау и г.Актау на оказание следующих медицинских услуг – медицинский осмотр на определение пригодности по состоянию здоровья условиям труда, по оказанию срочной медицинской помощи/ госпитализации/стабилизации и размещению пострадавшего персонала в условиях стационара, лечение, проведение анализов на выявление содержания алкоголя и наркотических веществ (указываются названия медицинских учреждений и оказываемые услуги):

Сведения о прохождении привлекаемым персоналом курсов повышения квалификации (указывается ключевой персонал и курсы повышения квалификации по каждой профессии/профилю, за последние 5 лет):

СВЕДЕНИЯ ПО ОЗТОС

Лицо ответственное за обеспечение ОЗТОС (Ф.И.О., должность, тел., email):

Законодательные требования в области ОЗТОС, применимые к деятельности по Договору

(указать полное название, номер, дата, номер статьи и/или подпункта):

(указать посредством чего будет обеспечиваться исполнение требований):

Документация по ОЗТОС

(указать полное название, номер и дату последнего издания):

(назначение, цели и задачи документа):

Положения по охране труда и т.д.

Должностные инструкции, предусматривающие обязанности, ответственность и полномочия в области ОЗТОС (указать персонал, привлеченный для выполнения работ по Договору):

Рабочие инструкции или инструкции по безопасному выполнению работ (в отношении персонала и работ по Договору):

План работ/мероприятий по ОЗТОС			
(реализованные в период с 2014-2017 гг.):		(планируемые на 2018 год):	
.			
ПЕРЕЧЕНЬ ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ И РИСКОВ			
Вид работ	Опасный фактор	Риски	Меры обеспечивающие устранение, контроль и снижение последствий

ЗАКАЗЧИК

ИСПОЛНИТЕЛЬ

Генеральный директор
 ТОО «Жамбыл Петролеум»

_____ Елевсинов Х.Т.

